

изооктан. Нами был выбран толуол, так как при его использовании менее всего экстрагируется холостой раствор.

Стехиометрию ИА исследовали спектрофотометрически методами изомолярных серий и сдвига равновесий: соотношение компонентов составляет 1:1

Градуировочный график был построен в оптимальных для эксперимента условиях ($1,2 \cdot 10^{-4}$ моль/л АФ, 0,8 моль/л Na_2SO_4 , pH 8,0). Закон Бера выполняется в интервале 1,8 – 48 мкг/мл 1-НОК и описывается уравнением $Y = -0,00170,0067C_{1\text{-НОК}}$ ($R^2=0,9964$).

На основании проведенных исследований разработана новая спектрофотометрическая методика, которая была апробирована при определении 1-НОК в модельных растворах и в средствах защиты растений.

ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В МОЛОКЕ ПРИ РАДИАЦИОННОЙ ОБРАБОТКЕ

Попыванова А.С., Баранова А.А., Саватеева Е.А.,

Войнов В.С., Емельянов В.В.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Молоко и молочные продукты являются одними из наиболее ценных в пищевом и биологическом отношении. Для грудного ребенка молоко служит единственным источником необходимых питательных веществ, в том числе витаминов. Одной из проблем технологии молочных продуктов является обеспечение сохранности витаминов, прежде всего - витамина С, при термической обработке в процессе изготовления продуктов детского питания. Разработка новых способов обработки молока, в том числе радиационной обработки, с целью стерилизации требует оценки изменений химического состава продукта.

В научно-технической документации отсутствует стандарт на определение содержания аскорбиновой кислоты (АК) в молоке, однако имеется стандарт на определение АК в молочных продуктах детского питания - ГОСТ 30627.2-98 ПРОДУКТЫ МОЛОЧНЫЕ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ. Методы измерений массовой доли витамина С (аскорбиновой кислоты, АК). Метод, описанный в ГОСТ, основан на взаимодействии АК с натрием 2,6-дихлорфенолиндофенолятом с последующим количественным определением витамина С титрованием или колориметрированием.

В работе проведена оценка изменения содержания АК, продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и титруемой кислотности молока (в градусах Тернера, °Т) при радиационной обработке. Установлено, при радиационной обработке молока в дозах от 1 до 8 кГр происходит снижение содержания АК более чем в 2 раза: от 0,26 до 0,1 мг/л. Параллельно снижению содержания АК в облученном молоке с увеличением дозы происходило накопление продуктов ПОЛ (малонового диальдегида, диеновых и триеновых конъюгатов и сопряженных кетодиенов высших полиненасыщенных жирных кислот) и увеличение титруемой кислотности с 15,8 до 33,9°Т. Среди примененных доз облучения лишь доза 1 кГр не приводила к значимым изменениям исследуемых показателей, в то время как дозы 2-8 кГр вызывали их изменение.

Наблюдаемое дозозависимое снижение содержания АК при облучении отражает ее окисление при реализации антиоксидантной активности. АК является главным водорастворимым антиоксидантом молока и способна перехватывать свободные радикалы в водной фазе, а также восстанавливать радикал токоферола на границе водной и липидной фазы. Однако это не предотвращает накопления продуктов свободнорадикального окисления в облучаемом молоке. Одной из причин этого может являться то, что молоко характеризуется низким содержанием АК по сравнению с другими продуктами питания.

Таким образом, в проведенном исследовании дана характеристика изменения содержания АК во взаимосвязи с другими показателями радиационно-индуцированных изменений химического состава молока и определен диапазон доз облучения, минимально снижающих содержание АК в молоке.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № проекта 13-03-01100.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕВОМИЦЕТИНА МЕТОДОМ ИНВЕРСИОННОЙ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИИ

Ермакова П.Н., Щеглова Н.В.

Сибирский федеральный университет
660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д. 79

Определение содержания антибиотиков в продуктах питания становится чрезвычайно важной задачей. Повсеместное присутствие антибиотиков в пище может иметь серьезные последствия для здоровья потребителей, которые могут проявляться от аллергических реакций до